



**Oscar Eduardo Guillén Sánchez**

**Dra. Alejandra de Jesús Aguilar  
Sánchez**

**Biología molecular**

**PASIÓN POR EDUCAR**

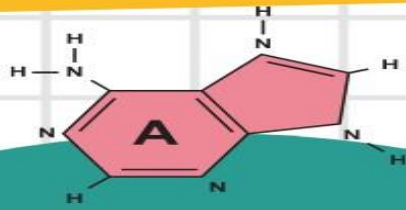
**Infografía**

**4to**

**“B”**

Comitán de Domínguez Chiapas a 22 de mayo del 2024

# TIPOS DE ARN EN TRANSCRIPCION



## FUNCION

AYUDA A LA TRANSPORTACION DE LA INFORMACION SOBRE LAS PROTEINAS DESDE EL ADN EN EL NUCLEO DE LAS CELULAS HASTA EL CITOPLASMA DE LA CELULA

## ARNM

EL ARN MENSAJERO ES DE UNA CADENA UNICA. SE GENERA A PARTIR DE UNA PLANTILLA DE ADN DURANTE EL PROCESO DE TRANSCRIPCION. SE SINTETISA EN EL NUCLEO Y SE TRANSPORTA AL PLASMA.



## ARNR

EL ADN RIBOSOMAL ES UN COMPONENTE DE LOS RIBOSOMAS. LAS MAQUINAS MOLECULARES QUE CATALIZAN LA SINTESIS DE PROTEINAS

## FUNCIÓN DEL ARNR

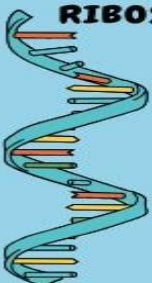
SINTESIS DE PROTEINAS. AL UNIRSE AL ARN MENSAJERO Y AYUDA A TRANSFERIR EL ARN PARA GARANTIZAR QUE LA SECUENCIA DE CODONES VAYA ADECUADAMENTE CON PRECISION EN LA SECUENCIA DE AMINOACIDOS

## ARNT

EL ARN DE TRANSFERENCIA SIRVE COMO VINCULO ENTRE MOLECULA DE ADN MENSAJERO Y LA CADENA DE CRECIENTE DE AMINOACIDOS QUE FORMAN UNA PROTEINA

## FUNCION

AYUDAN A LLEVAR AMINOACIDOS DEL CITOPLASMA HASTA LOS RIBOSOMAS.





# ARN POLIMERASA II

## ¿QUE ES?

ES UNA ENZIMA DE EUCARIOTAS QUE CATALIZA LA TRANSCRIPCIÓN DEL ADN A PRECURSORES DE ARN MENSAJERO, MICROARNs Y OTROS TIPOS DE ÁCIDO RIBONUCLEICO.

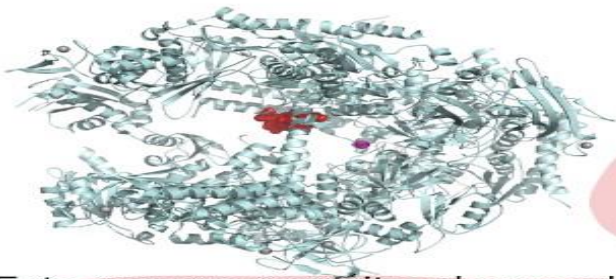


## FUNCION

ES LA RESPONSABLE DE LA TRANSCRIPCIÓN DEL ARN MENSAJERO QUE A SU VEZ ESTA AYUDA A PRODUCIR PROTEINA. ES RESPONSABLE DE LA TRANSCRIPCIÓN DE ARN NUCLEAR PEQUEÑO.

## ESTRUCTURA

FORMADA POR 12 SUB-UNIDADES PROTEICAS DISTINTAS



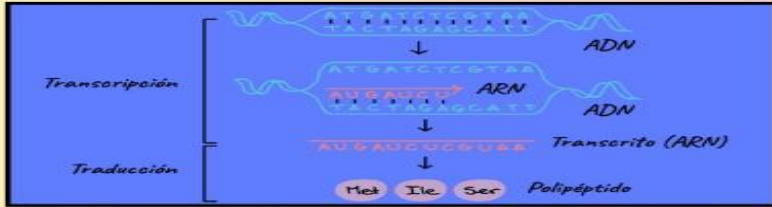
Esta ranura permite el paso de la doble hélice de ADN que mide 20 Å. La longitud de 55 Å puede aceptar la secuencia de 16 nucleótidos.

ranura de 55 Å de longitud y una anchura 25 Å.

estructura tridimensional ha sido dilucidada por Roger Kornberg de la Universidad de Stanford



# CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES DE TRANSCRIPCIÓN



## ¿QUE ES?

PROCESO DE TRASVASE DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL ADN, A LA MOLÉCULA DE ARN

## CARACTERÍSTICAS

EL PROCESO PUEDE REPETIRSE INFINIDAD DE VECES



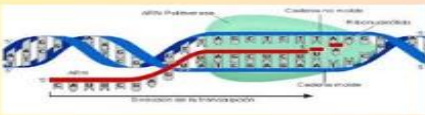
PROCESO SELECTIVO



EL PROCESO SE LIMITA A UNA PORCIÓN DE ADN



EL PROCESO ES MONOCATENARIO



EL PROCESO NO AFECTA A LA ESTRUCTURA DEL ADN, ES UN PROCESO CONSERVADOR



RECONOCERSE UN PUNTO DE INICIO Y UNO DE TERMINACIÓN EN LA MOLÉCULA DE ADN.



## FACTORES DE LA TRANSCRIPCIÓN

SON PROTEÍNAS QUE INTERACCIONAN CON EL ADN PARA REGULAR LA FUNCIÓN DE ALGUNOS GENES.

UN ÚNICO FACTOR DE TRANSCRIPCIÓN SE UNE A VARIOS PUNTOS EN EL GENOMA, PORQUE ORQUESTAN RESPUESTAS CELULARES COMPLEJAS, QUE REQUIEREN ACTIVAR O INHIBIR VARIOS GENES.

TFIIH ES UNA HELICASA Y PROMUEVE LA SEPARACIÓN DE LA CADENA DE ADN.

## CAJA TATA

SECUENCIA DE ADN QUE SE ENCUENTRA EN TODOS LOS LINAJES DE ORGANISMOS VIVOS. LA SECUENCIA ES 5'-TATAAAA-3'



## CARACTERÍSTICAS

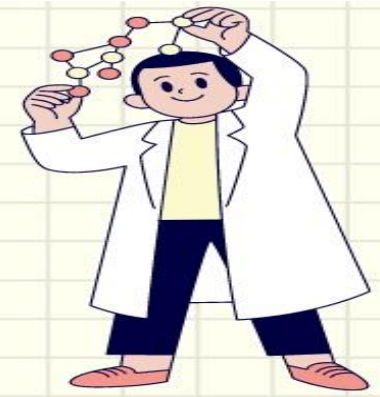
COMIENZO DE LA SÍNTESIS DEL ARN REQUIERE UNA POLIMERASA SE UNA A UNA SECUENCIA ESPECÍFICA DEL ADN

LAS VARIACIONES EN LA SECUENCIA CONSUELEN DE LAS REGIONES -10 Y -35 ALTERAN LA UNIÓN DE LA ARN POLIMERASA Y REGIÓN PROMOTORA





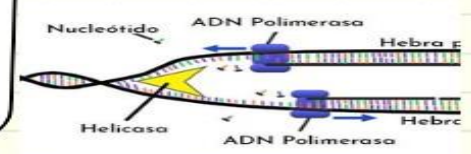
# ETAPAS DE LA TRANSCRIPCIÓN



## INICIACIÓN

1

POLIMERAZA SE UNE A UN GEN LLAMADO PROMOTOR, SE FORMA UNA BURBUJA DE TRANSCRIPCIÓN Y DA INICIO A LA TRANSCRIPCIÓN EN EL NUCLEO DE LA CELULA



## ENLOGACIÓN

2

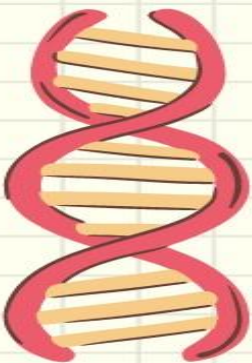
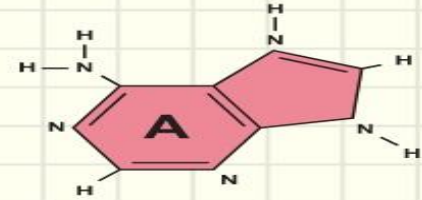
LA HEBRA DE ARN SE ALARGA Y SE AGREGAN NUEVOS NUCLEOTIDOS. SE DA UNA HEBRA MOLDE EN LA DIRECCIÓN 3' A 5', FORMAN EL HÍBRIDO ADN-ARN EN UNA SECUENCIA DE UNOS 12 PARES DE BASES



## TERMINACIÓN

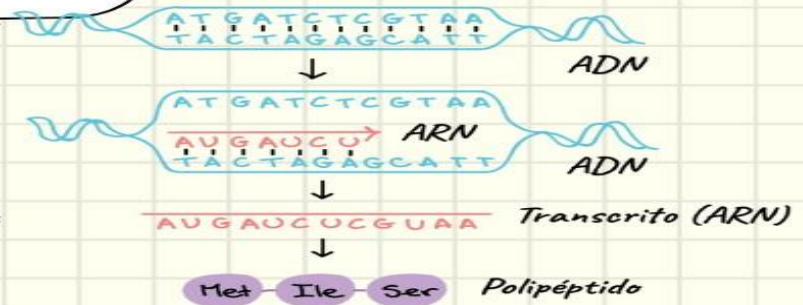
3

LA POLIMERASA TRANSCRIBE UNA SECUENCIA DE ADN LLAMADA TERMINADOR, DEPENDE DE LA PRESENCIA DE UN FACTOR PROTEICO DENOMINADO FACTOR P, CAUSA LA SEPARACIÓN DE LA ARN POLIMERASA



Transcripción

Traducción



## OTRA FORMA DE TERMINACIÓN

4

FORMACIÓN DE UNA ESTRUCTURA EN HORQUILLA, FORMADA POR 15 Ó 20 NUCLEÓTIDOS DEL ARN, QUE ROMPE LOS ENLACES DE PARTE DEL HÍBRIDO YA QUE EN LA SECUENCIA FINAL CONTIENE UNA SERIE DE BASES INESTABLES (A Y U)

## Bibliografía

BARCELONA, I. (2021). Descrito el mecanismo de acción de un importante factor de transcripción.

*El Instituto de Investigación Biomédica .*

ES, Q. (s.f.). ARN polimerasa. *QUIMICA.ES*, 2021.

BORGE, J. M. (S.F.). TRANSCRIPCIÓN. OPOEN COURSE WARE, 1-7.